



2017 年 医学部 第 3 問

3 平面上の $\triangle ABC$ の三辺の長さを $a = BC$, $b = CA$, $c = AB$ とし, $\triangle ABC$ の内心を I とする.

- (1) 直線 IA と辺 BC の交点を M とするとき, M は辺 BC を $c : b$ に内分することを示せ.
- (2) $a\vec{IA} + b\vec{IB} + c\vec{IC} = \vec{0}$ であることを示せ.
- (3) 平面上の点 P について, $a|\vec{PA}|^2 + b|\vec{PB}|^2 + c|\vec{PC}|^2$ は, $P = I$ において最小となることを示せ.